

MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA SMP NEGERI 1 PAGADEN KELAS VIII DENGAN GAMIFICATION KAHOOT

Hendra Nugraha

SMP Negeri 1 Pagaden, Kabupaten Subang
Spenzpag2011@gmail.com

Abstract

The development of technology and information that is always updated all the time has shifted the role of teachers as a source of information and its central position. Students today can gain knowledge from diverse sources, one of them from the internet media. The phenomenon that rampant among students is the use of social networks that often make students addicted and ignore their main task as a student of learning activities. The condition is a challenge for teachers to be able to take advantage of advances in technology and information to attract interest in learning, encourage student activity and creativity. One of the steps that have been taken to address the challenge can be found in a classroom action research conducted by the author himself entitled "Improving Understanding of Students of SMP Negeri 1 Pagaden Class VIII with Kahoot gamification".

Keywords: Learning achievement, STAD, Kahoot

1. PENDAHULUAN

Kemampuan pemahaman masalah matematis merupakan kemampuan yang saat ini menjadi fokus dalam pembelajaran matematika di Indonesia yang tertuang dalam tujuan pembelajaran matematika pada kurikulum 2013. Kemampuan pemahaman masalah harus dikembangkan untuk melatih kemampuan berpikir siswa yang kemudian akan digunakan dalam kehidupan sehari-hari khususnya ketika mereka sudah terjun di dunia kerja. Pada kenyataannya apa yang diharapkan dalam kurikulum 2013 belumlah terpenuhi. peneliti menemukan bahwa yang terjadi dilapangan menunjukkan kemampuan pemahaman masalah matematis siswa SMP masih rendah. Hal tersebut diperkuat dengan hasil observasi yang dilakukan beberapa peneliti lain di tingkat SMP. Berikut ini dipaparkan beberapa hasil observasi terdahulu, yaitu : (1) Hasil observasi yang dilakukan di SMP PGRI 2 Subang diperoleh gambaran bahwa kegiatan pemahaman masalah dalam proses pembelajaran matematika belum dijadikan sebagai kegiatan utama. Siswa kurang memahami konsep pemahaman masalah yang dijelaskan oleh guru. Selain itu, siswa tampak kesulitan dalam mengerjakan jenis soal yang bervariasi dan kurang terlatih bekerjasama dengan siswa lain dalam memecahkan soal, serta kurang mampu mengemukakan ide-ide selama pembelajaran berlangsung. Pembelajaran yang demikian mengakibatkan siswa tidak bisa memahami konsep-konsep pemahaman masalah matematika secara optimal. (Khoirunnisah, 2013). (2) Observasi yang telah dilakukan di SMP Muhammadiyah 1 Surakarta ditemukan permasalahan bahwa dalam pembelajaran matematika, kemampuan pemahaman masalah dan kreativitas belajar matematika siswa masih rendah. Realita ini dapat dilihat dari nilai ulangan tengah semester gasal di kelas VIII A yaitu nilai terendah 40, nilai tertinggi 80 dan nilai rata-rata 59,53 sehingga yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) hanya 28,125% dari keseluruhan siswa. (Pamungkas dan Masduki, 2013). (3) Observasi yang dilakukan di kelas IX A SMP Negeri 3 Kota Cirebon dalam mengukur kemampuan pemahaman masalah, hasilnya menunjukkan ternyata banyak siswa yang mengalami kesulitan untuk memahami maksud soal dan menuliskan apa yang diketahui dari soal tersebut, merumuskan apa yang diketahui dari soal tersebut, tidak dapat membuat model matematika dan gambar dengan benar, rencana penyelesaian siswa tidak terarah dan proses perhitungan atau strategi penyelesaian dari jawaban yang dibuat siswa tidak benar serta tidak memeriksa kembali jawabannya. (Sirait, 2013). (4) Selain itu, Masriyah (2014) melakukan penelitian untuk mendeskripsikan profil pemecahan masalah matematika berdasarkan tingkat kecerdasan kinestetik. Penelitian dilaksanakan SMP Negeri 12 Surabaya pada hasil penelitian menunjukan bahwa: (a) Profil pemahaman masalah matematika siswa dengan kinestetik tinggi yaitu siswa kesulitan menyebutkan data yang diketahui dan ditanyakan. Rencana penyelesaian belum mengarah pada penyelesaian. Siswa melakukan salah operasi hitung dan kurang teliti namun memahami konsep. Siswa tidak melakukan perhitungan ulang sehingga hasil akhir tidak benar. (b) Profil pemahaman masalah matematika siswa

dengan kinestetik sedang yaitu siswa mampu menyebutkan data yang diketahui dan ditanyakan. Rencana dan strategi penyelesaian jelas. Siswa melakukan kesalahan operasi hitung. Siswa tidak yakin dengan perhitungannya. (c) Profil pemahaman masalah matematika siswa dengan kinestetik rendah yaitu siswa mampu menyebutkan data yang diketahui dan ditanyakan. Rencana penyelesaian belum mengarah pada penyelesaian. Siswa salah memasukkan data dan salah konsep. Siswa ragu dengan hasil perhitungannya.

Berdasarkan beberapa hasil observasi tersebut diketahui bahwa siswa SMP pada umumnya masih kurang dalam aspek-aspek pemahaman masalah matematis. Rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis bisa diakibatkan karena beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut meliputi: (1) kurang baiknya kemampuan guru dalam aspek pemahaman masalah, sehingga hal tersebut akan berdampak pada kemampuan pemahaman masalah matematis siswa, (2) strategi yang digunakan dalam melatih kemampuan pemahaman masalah matematis siswa yang belum tepat, sehingga mengakibatkan siswa merasa bosan dan kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Selain dua faktor di atas, (3) kurangnya minat siswa dalam belajar matematika, juga menjadi penyebab rendahnya kemampuan pemahaman masalah matematis siswa. Pada dasarnya, siswa SMP cenderung kurang tertarik dalam belajar matematika karena kebanyakan dari mereka lebih tertarik kepada hapalan dibandingkan mata pelajaran umum seperti matematika. Oleh karena itu, guru sebagai fasilitator pembelajaran harus berusaha mensiasati agar pembelajaran di kelas lebih menarik dan dimengerti bagi siswa SMP. Berdasarkan faktor ke-dua di atas, guru sebaiknya memikirkan bagaimana cara melatih kemampuan pemahaman masalah matematis dengan menggunakan strategi yang tepat. Kemampuan Pemahaman masalah matematis bukanlah kemampuan yang dapat ditingkatkan dalam waktu yang singkat. Kemampuan tersebut harus terus dilatih. Semakin sering seseorang berlatih menyelesaikan soal pemecahan masalah, semakin banyak pula pengalamannya. Dengan banyaknya pengalaman seseorang dalam menyelesaikan masalah, dia akan semakin terampil dalam menyelesaikan berbagai persoalan. Hal tersebut berdampak pada banyaknya waktu yang dibutuhkan untuk menjadi seorang pemecah masalah yang baik. Kadang, keterbatasan waktu di dalam kelas menyebabkan siswa kurang banyak berlatih soal pemecahan masalah. Karena masalah inilah, peneliti beranggapan bahwa untuk menjadi seorang pemecah masalah yang baik seseorang perlu belajar lebih mandiri dan tidak hanya berlatih soal pemecahan masalah di dalam kelas saja. Berdasarkan beberapa masalah yang telah diungkapkan di atas, diperlukan sebuah rancangan pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan pemahaman masalah matematis siswa SMP. E-learning merupakan salah satu model pembelajaran yang berpotensi dapat meningkatkan kemampuan tersebut. Rosenberg (2001) menyatakan bahwa e-learning mengacu pada penggunaan teknologi internet untuk mengirimkan deretan solusi yang luas yang meningkatkan pengetahuan dan kinerja sehingga memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri, tidak terbatas ruang dan waktu. E-learning menyediakan bahan ajar berbasis teknologi yang dilengkapi animasi dan audio, sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi yang abstrak agar menjadi lebih konkrit. Bahan ajar tersebut dapat didesain sedemikian rupa sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa dapat meningkat. Fasilitas e-learning lainnya seperti discuss forum, chatting, quiz, email dan sebagainya menjadi alat bantu lain bagi siswa untuk meningkatkan kemampuannya.

Dalam penelitian ini, peneliti membuat bahan ajar e-learning dengan media interaktif Kahoot pada materi lingkaran yang termuat dalam kurikulum SMP kelas VIII dengan desain yang interaktif yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman masalah siswa

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas dengan prosedur penelitian yang dilakukan berdasarkan tahap-tahap sebagai berikut:

Tahap Perencanaan Tindakan

- a) Mengidentifikasi faktor-faktor hambatan dan kemudahan yang ditemui pada pembelajaran matematika sebelumnya.
- b) Memutuskan alternatif tindakan yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran matematika sebagai upaya untuk meningkatkan partisipasi belajar siswa yaitu:
 - 1) Menggunakan model pembelajara Teknik STAD, yaitu melakukan pengelompokan siswa secara heterogen sesuai kreteria kelompok kooperatif. Dengan demikian diperoleh 10

kelompok heterogen yang terdiri dari 4 anggota, hasil tersebut diumumkan kepada siswa agar setiap dalam melakukan diskusi kelompok dalam kegiatan pembelajaran.

- 2) Membuat kelas virtual game di Kahoot dan melakukan sosialisasi cara mengakses kelas virtual di Kahoot bagi siswa untuk melakukan games dikelas virtual.
- c) Menyusun unit program pembelajaran berupa RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), LKS (Lembar Kegiatan Siswa), tugas kelompok (berupa tugas proyek), Instrumen tes (soal pre/post tes, soal kuis), dan non tes (angket siswa) untuk dua siklus yang setiap siklus terdiri dari dua kali tatap muka. Sesuai dengan materi pembelajaran yang bertepatan dengan waktu penelitian yaitu siklus 1 adalah mengenai unsur lingkaran, dan untuk siklus 2 adalah mengenai cara menghitung keliling dan luas lingkaran sebagai materi pengayaan.
- d) Menentukan teknik pendekatan dengan menggunakan games kahoot dan secara *online* di kahoot
- e) Menetapkan jenis data dan cara pengumpulan data. Untuk data kuantitatif diperoleh melalui hasil tes, tugas kelompok, dan games secara *online* maupun secara *offline*. Untuk data kuantitatif diperoleh hasil observasi secara *offline* dan *online*.
- f) Menentukan alat bantu yang digunakan yaitu berupa lembar observasi, menetapkan cara dan waktu pelaksanaan refleksi yaitu dilakukan peneliti, observer, dan rekan seprofesi.

2. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pembelajaran pada siklus 1 dan siklus 2 dilaksanakan sesuai dengan persiapan yang telah dirancang dalam tahap perencanaan tindakan.

3. Tahap Observasi dan Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan pengamatan dan evaluasi pembelajaran meliputi aktivitas belajar siswa baik di ruang kelas maupun VIII C maupun dikelas virtual.

4. Tahap Analisis dan refleksi

Data diperoleh pada siklus 1 dianalisis dan dijadikan sebagai refleksi untuk perbaikan pada siklus 2

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemahaman siswa selama proses pembelajaran mengalami peningkatan. Peningkatan pemahaman siswa merupakan salah satu indikator keberhasilan pelaksanaan model pembelajaran Teknik STAD (*Student Teams Achievement Division*) berbantuan media interaktif Kahoot. Selain itu, peningkatan prestasi belajar siswa juga merupakan indikator adanya perbaikan kualitas proses pembelajaran matematika. Peningkatan prestasi siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Nilai Prestasi Siswa Siklus I dan II

NO	NAMA	L/P	SIKLUS 1	SIKLUS 2
1	ABDUL RIZAL EFENDI	L	63	75
2	ADE MULYONO	L	61	75
3	ADINDA DWI. P	P	59	65
4	ADITIAN NUARI	L	59	65
5	ADITYA SUNARYA	L	62	80
6	AIDAH FARSYAH	P	57	65
7	ANDREAN YUDHA	L	55	65
8	ANGGA KURNIAWAN	L	58	80
	BAMBANG			
9	NURDIANSYAH	L	58	77

NO	NAMA	L/P	SIKLUS 1	SIKLUS 2
10	DJUN JUNAEDI	L	57	77
11	EGA ARIANTI	P	65	80
12	EGA YUPITASARI	P	70	80
13	FITRI TRIANI	P	74	74
14	GILANG EKO PRASETYO	L	62	78
15	HELMI MUHAEMI	L	57	67
16	ILHAM RAMADAN	L	58	68
17	INTAN NOVITASARI	P	57	67
18	IRMA SELVIRA	P	69	80
19	IWAN GUSTIAWAN	L	59	59
20	M. ZIKRI TAJUDIN	L	79	90
21	MELA AMELIA	P	64	78
22	MELIN LISTIANI	P	62	80
	MUHAMAD MAULID			
23	TAUFIK I	L	65	75
24	NURFITRIAH	P	83	100
25	RANTA RIAN TO	L	64	76
26	RAVI VICKRAM	L	60	70
	RERE LAILTATUS			
27	SHOLLIHA	P	67	76
28	RINDA ALFIANI	P	72	80
29	RINI PEBRIYANI	P	73	84
30	RIKA SILVIA ANGGIANA	P	69	76
31	RISKI ANITA DEWI	P	60	75
32	SAEFUL HIDAYAT	L	58	65
33	SITI NUR ARIAH	P	63	63
34	SOPWATUN NIDA	P	63	63
35	SRI AYUNI	P	71	80
36	TIKA MULYANI	P	62	70
37	USEP SANJAYA	L	60	60
38	VERA SAMALA DEWI	P	61	75
39	VERA VERONICA	P	64	75
40	WAHYU NURSALAM	L	78	87
41	WEBI GUNTARA	L	65	65
42	WINDA NURAINI	P	66	76
43	YAYAN ROMASYAH	L	75	80
44	YOSSI DESICA	P	73	80

Pemahaman siswa selama proses pembelajaran mengalami peningkatan, pada siklus I nilai rata-rata prestasi siswa kategori cukup yakni 67,84. Aktivitas pada siklus II kategori baik sebesar 81,20 terjadi peningkatan 13,36 (19,69%) dari siklus I.

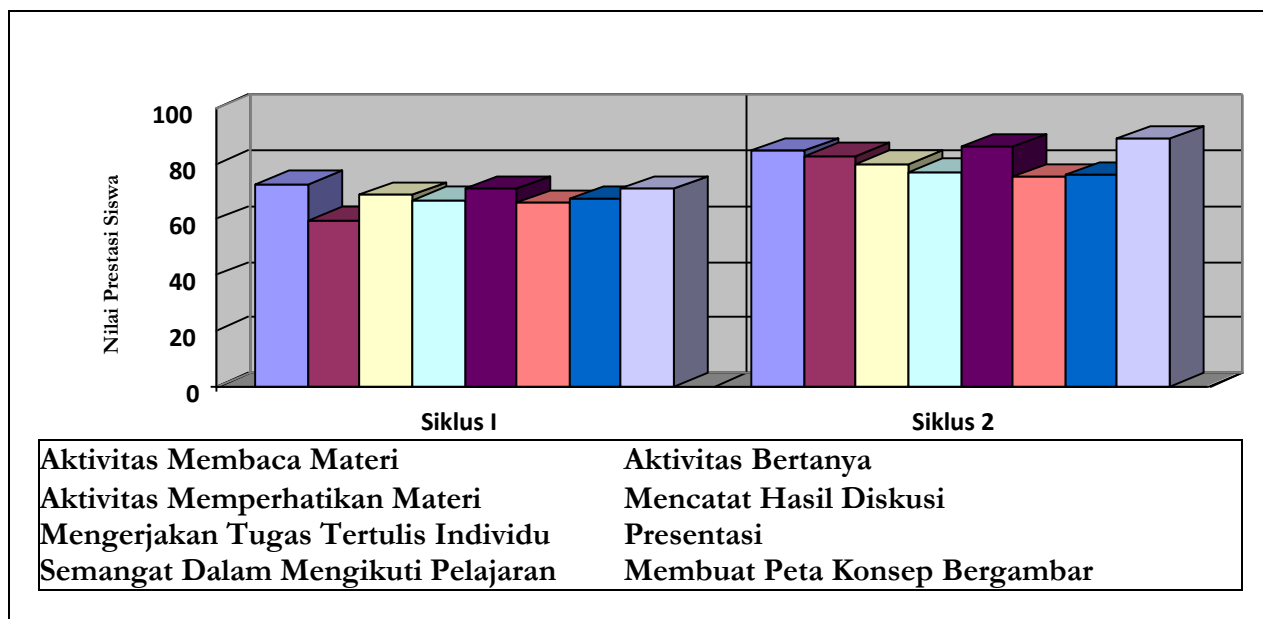
Tabel 2. Nilai Prestasi Siswa Siklus I & II

No	Aspek yang diamati	Nilai Rata-Rata	
		Siklus I	Siklus II
1	Membaca Materi	72,73	84,55
2	Bertanya	59,55	82,73
3	Memperhatikan Materi	68,64	80,00
4	Mencatat Hasil Diskusi	66,82	76,82
5	Mengerjakan Tugas Tertulis Individu	70,91	85,91
6	Presentasi	65,91	75,00
7	Semangat Dalam Mengikuti Pelajaran	67,27	75,91
8	Membuat Peta Konsep Bergambar	70,91	88,64
Rata-Rata		67,84	81,20
Kategori		Cukup	Baik

Berdasarkan hasil penelitian pada siklus I sampai siklus II, pemahaman siswa mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Hal ini merupakan hasil dari refleksi yang memperhatikan kelemahan-kelemahan pada kondisi nyata siklus sebelumnya. Kelemahan-kelemahan pada siklus sebelumnya dijadikan fokus untuk melakukan perbaikan pada siklus berikutnya.

Penerapan model pembelajaran Teknik STAD berbantuan media interaktif kahoot ternyata dapat meningkatkan prestasi siswa. Peningkatan terjadi karena kinerja guru dalam mengaplikasikan model pembelajaran teknik STAD berbantuan media interaktif kahoot yang semakin baik. Pada setiap siklus, siswa semakin memahami tahapan pembelajaran menggunakan model teknik STAD baik pada kegiatan berpikir (thinking), berpasangan (pairing), dan berbagi (sharing) sehingga siswa dapat memahami apa yang harus dilakukan pada setiap tahapan pembelajaran. Peningkatan prestasi siswa juga dikarenakan adanya media pembelajaran yang bervariasi. Pada siklus I guru menggunakan media gambar diam, ternyata belum semua siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Pada siklus II guru menggunakan media interaktif kahoot dan ternyata aktivitas siswa mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan siklus I. Penggunaan media interaktif kahoot juga mampu mengurangi siswa dari kebosanan, kejenuhan serta meningkatkan aktivitas dan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran. Dengan demikian, penggunaan media video dalam pembelajaran matematika terbukti lebih efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.

Berdasarkan analisis tersebut dapat dikemukakan bahwa penerapan model pembelajaran teknik STAD berbantuan media terutama media interaktif Kahoot pada siklus II dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Hal itu sesuai dengan pendapat Piaget (Sardiman, 2011: 100) tentang prinsip aktivitas bahwa “seorang anak itu berpikir sepanjang ia berbuat, tanpa berbuat berarti anak itu tidak berpikir”. Dengan demikian, melalui penerapan model pembelajaran teknik STAD berbantuan media interaktif kahoot dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa secara keseluruhan. Data peningkatan prestasi siswa dari siklus I Sampai dengan siklus II disajikan pada grafik berikut:



Gambar 2

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, temuan, dan pembahasan tentang kemampuan pemahaman masalah matematika siswa yang belajar dengan berbantu media interaktif Kahoot, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Terdapat perbedaan peningkatan pemahaman masalah matematika antara siswa yang belajar dengan pembelajaran teknik STAD dan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Peningkatan kemampuan pemahaman masalah matematika siswa yang belajar dengan pembelajaran teknik STAD berbantu media interaktif Kahoot lebih baik dari pada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional diukur dari KAM siswa.
- Siswa memiliki sikap positif dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran teknik STAD berbantu media interaktif Kahoot.
- Aktivitas siswa selama pembelajaran teknik STAD berbantu media interaktif Kahoot secara umum memperlihatkan sikap aktif untuk belajar matematika

5. REFERENSI

- Ferianto, I. 2010. Panduan Membuat Bahan Ajar Interaktif & Multimedia Online (E-learning) Menggunakan Blog. [Online]. Tersedia: <http://www.theferianto.com>
- Isoda, at all. 2003. The Study of Mathematics Communication on Internet with Palmtop Computer. (paper 260). [Online]. Tersedia: <http://www.math.uoc.gr/~ictm2>
- Jumadi dan Masriyah. 2014. Profil Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Tingkat Kecerdasan Kinestetik di Kelas X-Tari 3 SMK Negeri 12 Surabaya. Jurnal ilmiah pendidikan matematika. Vol 3 Nomor 2 tahun 2014.
- Munir. 2008. Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. Bandung : Alfabeta.
- Kadir. 2009. Meningkatkan Metakognisi Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui Asesmen Kinerja Berbasis Masalah dan Model Pembelajaran. Jurnal Penelitian Pendidikan Agama dan Keagamaan. Vol VII Nomor 3, Juli-September 2009.
- Khoirunnisah. 2013. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Kelompok. Jurnal Penelitian Unswagati 2013.
- Kukus, Kaku dan Gani. 2013. Pengaruh Penggunaan Media Grafis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Dimensi Dua. Tersedia. [online]: <http://kim.ung.ac.id/index.php/KIMFMIPA/article/view/3355/3331>

- [8] Pamungkas dan Masduki. 2013. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kreativitas Belajar Matematika dengan Pemanfaatan Software Core Math Tools. (Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Surakarta 15 Mei 2013).
- [9] Purnomo, M.E.R. 2013. Efektivitas Metode Drill Berbantuan “Smart Mathematics Module” terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI. Skripsi. Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
- [10] Rosenberg, M. J. 2001. Building Successful Online Learning in Your Organization E-learning Strategies for Delivering Knowledge in The Digital Age. New York: McGraw Hill.
- [11] Ruseffendi, E.T. 2006. Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA. Bandung: Tarsito.
- [12] Sari, YM. 2012. Profil Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Open-Ended Materi Pecahan Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika. Jurnal Unesa. Vol 1 No1, 2012.
- [13] Suprobo, Noviana 2008. Teori Belajar Humanistik. Tersedia [online]: [http://novianasuprobo.wordpress.com/2008/06/15/ teori-balajar-humanistik/](http://novianasuprobo.wordpress.com/2008/06/15/teori-balajar-humanistik/)
- [14] Sirait. 2013. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa SMK dengan Menggunakan Pembelajaran Kontekstual. Tesis Unimed.
- [15] Sloman, M. 2002. The E-learning Revolution How Technology is Driving a New Training Paradigm. New York: American Management Association (AMACOM).
- [16] Thohari, K. 2010. Peningkatan Kemampuan Problem Solving Melalui Peningkatan Kemampuan Metakognisi. Jurnal BDK Surabaya Kemenag RI.
- [17] Yaniawati, P. 2006. Implementasi E-learning dalam Upaya Mengembangkan Daya Matematik (Mathematical Power) Mahapeserta didik Calon Guru. Disertasi UPI : Tidak diterbitkan.